

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

009778286 **Image available**

WPI Acc No: 1994-058139/199408

Related WPI Acc No: 1994-082764

XRAM Acc No: C94-026057

XRPX Acc No: N94-045830

Electric toothbrush cleaning tool - has thin, flexible shaft of e.g. polyester elastomer for easy insertion into spaces between teeth

Patent Assignee: BRAUN AG (BRAG)

Inventor: BOLAND B; HILFINGER P; HACZEK W; SCHWARZ-HARTMANN A

Number of Countries: 015 Number of Patents: 003

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 4226659	A1	19940217	DE 4226659	A	19920812	199408 B
EP 654980	A1	19950531	EP 93914602	A	19930703	199526
			WO 93DE596	A	19930703	
DE 59308976	G	19981015	DE 508976	A	19930703	199847
			EP 93914602	A	19930703	
			WO 93DE596	A	19930703	

Priority Applications (No Type Date): DE 4226659 A 19920812; DE 4309078 A 19930320

Cited Patents: DD 258566; DE 4005625; EP 28530; US 3091033; US 3472045; US 3552022

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 4226659	A1		6	A61C-017/26	
EP 654980	A1 G			A61C-017/16	Based on patent WO 9404093
Designated States (Regional): AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI NL PT SE					
DE 59308976	G			A61C-017/16	Based on patent EP 654980 Based on patent WO 9404093

Abstract (Basic): DE 4226659 A

The cleaning tool (20) is a one-piece unit with a thin, longitudinal and flexible cleaning shaft (25).

Pref. the cleaning tool (25) is made of a polyester elastomer, or similar material.

USE/ADVANTAGE - The tool is for cleaning the spaces between the teeth and, operated by the electric toothbrush, is easily inserted between the teeth to clean the spaces between them.

Dwg.2/4

Title Terms: ELECTRIC; TOOTHBRUSH; CLEAN; TOOL; THIN; FLEXIBLE; SHAFT; POLYESTER; ELASTOMER; EASY; INSERT; SPACE; TOOTH

Derwent Class: A96; P32; X27

International Patent Class (Main): A61C-017/16; A61C-017/26

International Patent Class (Additional): A61C-015/00

File Segment: CPI; EPI; EngPI

?

⑬ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift

⑩ DE 42 26 659 A 1

⑤ Int. Cl.⁶:

A 61 C 17/26

A 61 C 15/00

⑳ Aktenzeichen: P 42 26 659.9

㉑ Anmeldetag: 12. 8. 92

㉒ Offenlegungstag: 17. 2. 94

㉓ Anmelder:

Braun AG, 60326 Frankfurt, DE

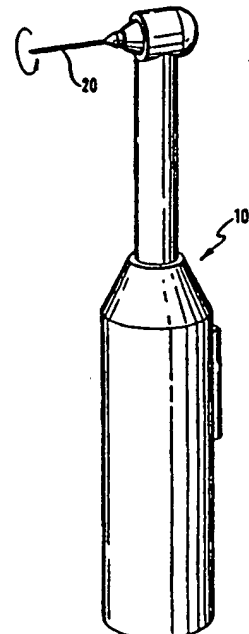
㉔ Erfinder:

Boland, Bernhard, 6000 Frankfurt, DE; Hilfinger,
Peter, 6380 Bad Homburg, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉕ Reinigungswerkzeug für ein elektrisch betriebenes Zahnreinigungsgerät

㉖ Auf ein mit einem elektrischen Antrieb versehenen Zahnreinigungsgerät ist ein Reinigungswerkzeug (20) aufgesteckt. Auf diese Weise kann das Reinigungswerkzeug (20) in eine Rotation um seine Längsachse versetzt werden. Das Reinigungswerkzeug (20) ist als einstückiges Bauteil ausgebildet und weist einen dünnen und länglichen Reinigungsschaft (25) auf. Der Reinigungsschaft (25) besitzt wenigstens eine Längskante und ist mit einer Vielzahl von Zacken versehen. Mit Hilfe dieser Längskanten und Zacken werden die Zähne und insbesondere die Zahnzwischenräume des Anwenders gereinigt.



DE 42 26 659 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 12. 93 308 067/180

8/4

Die Erfindung betrifft ein Reinigungswerkzeug für ein elektrisch betriebenes Zahnreinigungsgerät, wobei das Reinigungswerkzeug von einem Motor im Zahnreinigungsgerät in eine Rotation um seine Längsachse versetzbar ist.

Ein derartiges Reinigungswerkzeug ist aus der DE-PS 10 11 116 bekannt. Danach ist ein Pinsel auf einer Welle montiert, die mit einem Antriebsaggregat gekoppelt ist. Der Pinsel besteht aus einer Vielzahl von einzelnen Pinselhaaren, deren Länge derart bemessen ist, daß der Pinsel gegen sein freies Ende spitz ausläuft. Mit Hilfe des Antriebsaggregats kann der Pinsel in eine Rotation um seine Längsachse versetzt und dann zur Zahnreinigung verwendet werden. Aufgrund der größeren Abmessungen des Pinsels ist das Werkzeug jedoch nicht zur Reinigung von Zahnzwischenräumen geeignet.

Aus der DE-OS 17 66 651 ist eine Vorrichtung bekannt, die von Zahnärzten beispielsweise zum Abschleifen von Amalgamfüllungen verwendet werden kann. Zum Bearbeiten der Zähne weist die Vorrichtung ein messerähnliches Werkzeug auf, das von einem Antriebsaggregat in eine Hubbewegung versetzt werden kann. Zur Erhöhung der Schleifwirkung kann das Werkzeug mit zusätzlichen Partikeln, beispielsweise mit Schleifpulver beschichtet werden. Aufgrund der Breite bzw. der Dicke des Werkzeugs von mehreren Millimetern ist diese Vorrichtung nicht zur Reinigung von Zahnzwischenräumen geeignet.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Reinigungswerkzeug für ein elektrisch betriebenes Zahnreinigungsgerät zu schaffen, mit dem die Reinigung von Zahnzwischenräumen möglich ist und welches insbesondere leicht in die Zahnzwischenräume einführbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Reinigungswerkzeug als einstückiges Bauteil ausgebildet ist, das einen dünnen, länglichen Reinigungsschaft aufweist, wobei der Reinigungsschaft flexibel ist.

Aufgrund der dünnen und länglichen Ausgestaltung des Reinigungsschaftes kann das Reinigungswerkzeug zur Reinigung auch enger Zahnzwischenräume verwendet werden. Dadurch, daß der flexible Reinigungsschaft in eine Rotation um seine Längsachse versetzbar ist, fädelt sich dieser selbsttätig in die Zahnzwischenräume ein. Verletzungen, wie sie beispielsweise beim unsachgemäßen manuellen Einfädeln eines Zahnseided Fadens in enge Zahnzwischenräume aufgrund der Unkenntnis oder Unerfahrenheit des Anwenders entstehen können, sind bei dem erfindungsgemäßen Reinigungswerkzeug aufgrund des selbsttätigen Einfädelns weitgehend ausgeschlossen. Durch die einstückige Ausgestaltung des gesamten Reinigungswerkzeugs wird eine preisgünstige Herstellung erreicht.

Bei einer Ausgestaltung der Erfindung weist der Reinigungsschaft wenigstens eine Längskante auf. Während der Benutzung des Reinigungswerkzeugs wird mit Hilfe dieser Längskante der Zahnbelag (Plaque) von den Zähnen des Anwenders abgewischt.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung weist der Reinigungsschaft einen im wesentlichen quadratischen Querschnitt auf. Dies hat zur Folge, daß aufgrund der an dem Reinigungsschaft vorhandenen vier Längskanten eine verbesserte Reinigungswirkung erzielbar ist.

Von Vorteil weist der im Querschnitt im wesentlichen quadratische Reinigungsschaft eine Seitenlänge von ca.

0,3 mm auf.

Bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung stehen von der Oberfläche des Reinigungsschafts eine Mehrzahl von Zacken ab. Während der Benutzung des Reinigungswerkzeugs dienen diese Zacken zum Ablösen des Zahnbelages von den Zähnen des Benutzers.

Der Reinigungsschaft hat vorzugsweise eine Länge zwischen 10 und 15 mm. Die Dicke des Reinigungsschafts nimmt vorzugsweise Werte zwischen 0,1 und 0,5 mm ein. Die Höhe und die Breite der Zacken weisen vorzugsweise Werte zwischen 0,1 und 0,3 mm auf.

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besteht das Reinigungswerkzeug aus Kunststoff. Dies ermöglicht eine kostengünstige Herstellung des Reinigungswerkzeugs.

Bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist das Reinigungswerkzeug auf das Zahnreinigungsgerät aufsteckbar. Auf diese Weise ist es möglich, daß der Benutzer ein verschlissenes Reinigungswerkzeug schnell und unkompliziert gegen ein neues, baugleiches Reinigungswerkzeug austauschen kann.

In einer äußerst vorteilhaften Ausgestaltung besteht das Reinigungswerkzeug aus Polyesterelastomer oder einem Werkstoff mit gleichen bzw. ähnlichen Eigenschaften. Aufgrund der besonderen Eigenschaften dieses Materials kann der Schaft des Reinigungswerkzeugs insbesondere auch während der Benutzung um bis zu 180° umgebogen werden, ohne daß der Schaft bricht. Zum einen wird somit eine mögliche Verletzungsgefahr durch Abbrechen des Schaftes praktisch ausgeschlossen und zum anderen können die Zähne auch im subgingivalen Bereich selbst mit einem um 180° umgebogenen Schaft gereinigt werden, wobei die Reinigungswirkung in diesem Fall hauptsächlich durch den Knickstellenbereich des umgebogenen Schaftes herbeigeführt wird. Durch die Verwendung dieses Werkstoffes für das Reinigungswerkzeug oder auch für den Schaft an sich wird die Handhabung selbst für den ungeübten Benutzer sowie auch die Reinigungswirkung verbessert.

Weitere Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Beschreibungen der Ausführungsbeispiele, die in der Zeichnung näher dargestellt sind. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Absprüchen und deren Rückbeziehung.

Es zeigen:

Fig. 1 ein Zahnreinigungsgerät mit eingestecktem Reinigungswerkzeug in einer Perspektivansicht,

Fig. 2 das Reinigungswerkzeug der Fig. 1 in einer vergrößerten Darstellung,

Fig. 3 einen Querschnitt durch das Reinigungswerkzeug der Fig. 2 entlang der Ebene III der Fig. 4 und

Fig. 4 eine Seitenansicht des Reinigungswerkzeugs der Fig. 2 aus der Richtung IV der Fig. 3.

In Fig. 1 ist ein Zahnreinigungsgerät 10 mit einem aufgesteckten Reinigungswerkzeug 20 dargestellt. Das Zahnreinigungsgerät 10 weist einen Griffteil auf, der einen vom Benutzer ein- und ausschaltbaren elektromotorischen Antrieb enthält. An das Griffteil schließt sich ein Trägerteil an, das der Übertragung und gegebenenfalls Richtungslenkung der von dem elektromotorischen Antrieb erzeugten Rotationsbewegung dient. Auf das Kopfende des Trägerteils ist das Reinigungswerkzeug 20 aufsteckbar. Das Reinigungswerkzeug 20 ist in der Fig. 1 in einem Winkel von etwa 90° zur Längsachse

10. Reinigungswerkzeug (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Reinigungswerkzeug (20) aus Kunststoff besteht.
11. Reinigungswerkzeug (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Reinigungswerkzeug (20) auf das Zahnreinigungs-
gerät (10) aufsteckbar ist.
12. Reinigungswerkzeug (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Reinigungsschaft (25) endseitig eine im wesentlichen stumpfe Verrundung (28) aufweist.
13. Reinigungswerkzeug (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens der Reinigungsschaft (25) aus Polyesterelastomer oder einem gleichartigen Werkstoff besteht.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

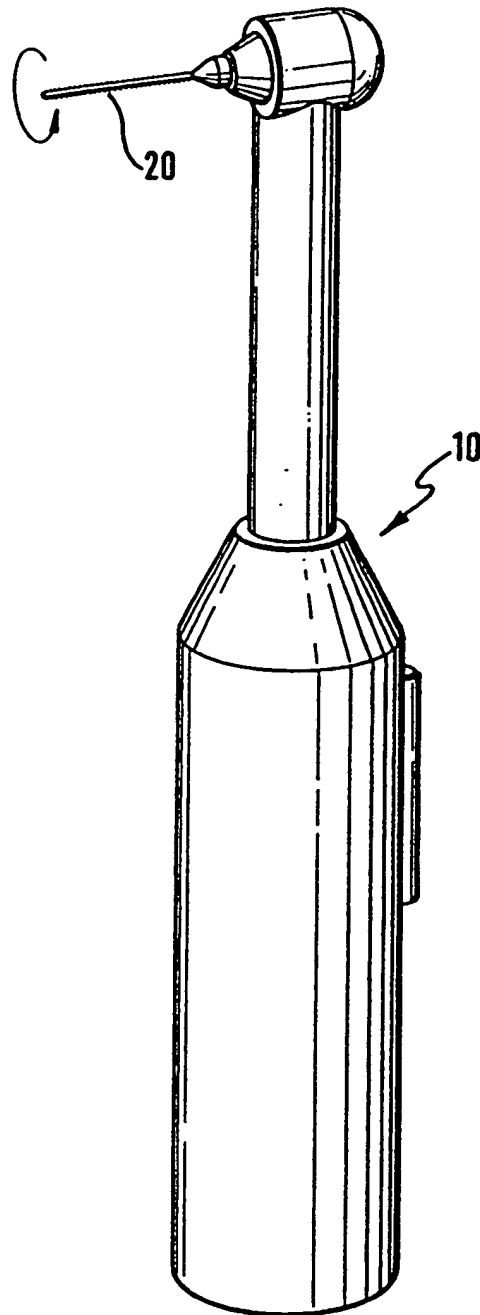


Fig. 1

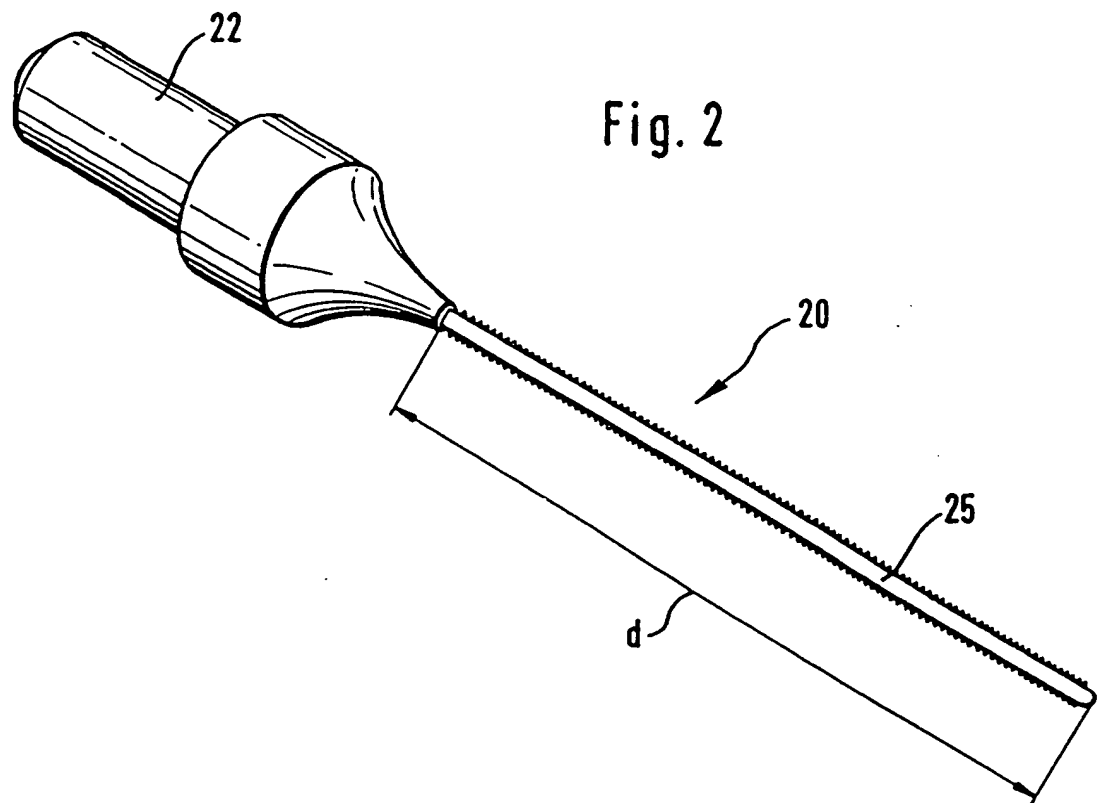


Fig. 2

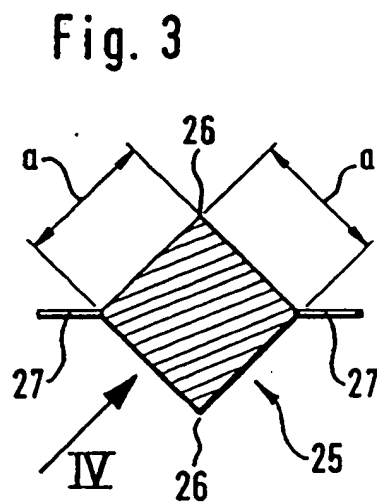


Fig. 3

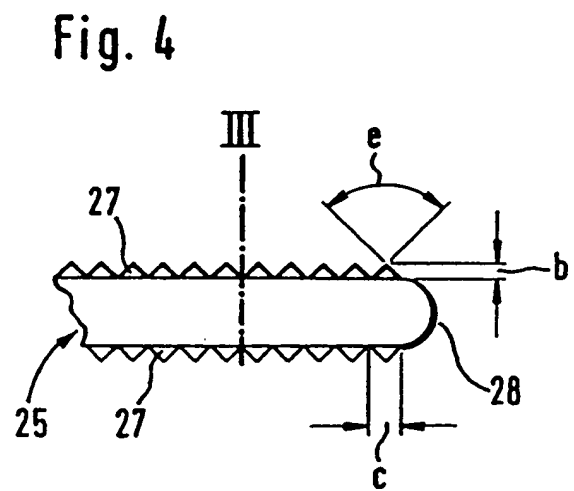


Fig. 4